

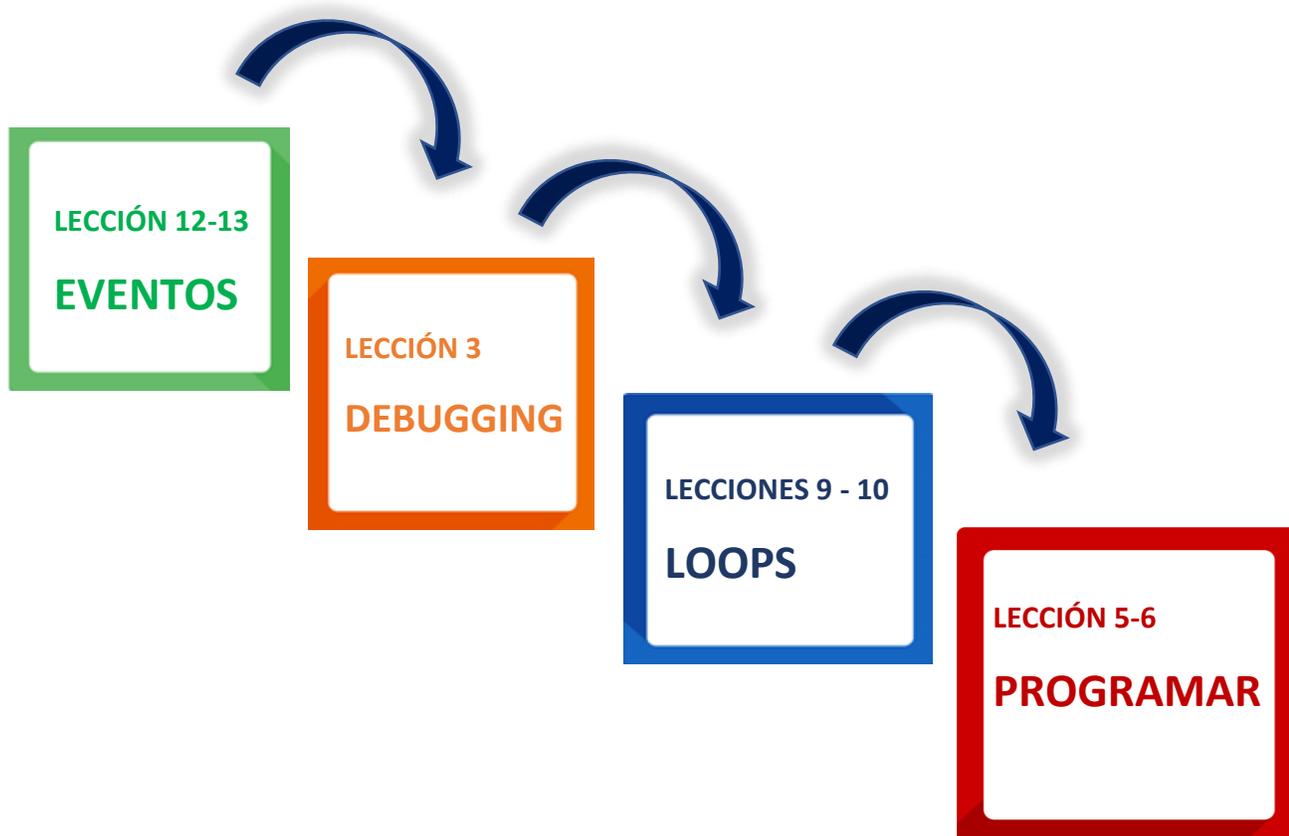
LECCIONES Y CONCEPTOS: FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN <sup>2</sup>

## CURSO C

## TERCERO BÁSICO

C

El docente puede abordar **las lecciones del programa Fundamentos** de acuerdo con sus experiencias y la de los estudiantes. No obstante, se sugiere abordar las lecciones siguiendo el orden propuesto en el esquema, para avanzar progresivamente desde los conceptos que les son propios a la programación.



Las lecciones 1,4,7,11,14,15 se omiten, pues son parte de Fundamentos de la Computación Curso C en modalidad sin conexión (Off-line), disponibles en:

[https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88866\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88866_recurso_pdf.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Innovacion/Lineas-de-Innovacion/Pensamiento-computacional/89481:Pensamiento-Computacional>

## LOOPS

<p><b>¿Qué aprenderán?</b></p>	<p><b>Ciencias Naturales OA 12:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar, por medio de modelos, los movimientos de rotación y traslación, considerando sus efectos en la Tierra.</li> </ul> <p><b>Objetivos Programa Fundamentos – Lecciones 8, 9 y 10:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los beneficios de usar una estructura de Loop en lugar de una repetición manual.</li> <li>• Diferenciar entre los comandos que necesitan ser repetidos en Loops y los que se deben usar de por sí solos.</li> <li>• Usar una combinación de comandos secuenciales y Loops para mover y realizar acciones.</li> </ul>
<p><b>¿Qué estrategias utilizo?</b></p>	<p>Para trabajar estos Objetivos de Aprendizaje se propone que a partir de la lección 8, 9 y 10 del curso C, incluido en el programa fundamentos, los niños puedan resolver problemáticas y tareas siguiendo una sucesión lógica que les permita comenzar a relacionarse con la programación computacional, conociendo y utilizando conceptos básicos como son los “Loops” en el contexto de las asignaturas de Ciencias Naturales.</p> <p>Se sugiere seguir un proceso que considere los pasos de descomponer, evaluar, abstraer, generalizar y pensar de forma algorítmica que permita a los estudiantes comenzar a configurar elementos propios del pensamiento computacional y a través de esto resolver problemas.</p> <p><b>Habilidades:</b> Resolución de problemas, modelado, representación, descomposición, generalización, abstracción, creatividad y comunicación.</p> <p><b>Sistemas digitales:</b> Desafíos online curso C Sitio Web Code.org:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lección 8: Bucles con Rey y BB-8. <a href="https://studio.code.org/s/coursec-2017/stage/8/puzzle/1">https://studio.code.org/s/coursec-2017/stage/8/puzzle/1</a></li> <li>• Lección 9: Loops en Artista. <a href="https://studio.code.org/s/coursec-2017/stage/9/puzzle/1">https://studio.code.org/s/coursec-2017/stage/9/puzzle/1</a></li> <li>• Lección 10: Bucles en la Cosechadora. <a href="https://studio.code.org/s/coursec-2017/stage/10/puzzle/1">https://studio.code.org/s/coursec-2017/stage/10/puzzle/1</a></li> </ul> <p><b>Conocimiento inicial:</b> Para abordar los objetivos de aprendizaje de Ciencias Naturales y del Programa Fundamentos, se propone que los estudiantes observen objetos que rotan en torno a su eje, tales como pirinolas, trompos, pelotas, etc. y describan su comportamiento. En grupo se imaginan que son científicos estudiando el movimiento y se plantean preguntas frente a los objetos que rotan ¿por qué rotan los objetos? ¿qué es necesario para que un objeto pueda rotar? ¿qué es un eje? entre otras. Luego observan los movimientos y describen por medio de dibujos el movimiento de rotación e identifican el eje de giro en cada uno de los casos y lo comunican. Luego el profesor extrapola el diálogo hacia los movimientos del planeta Tierra, rotación y</p>

traslación. El profesor explica cómo se produce el movimiento de rotación de la Tierra, su duración y sus efectos para nuestro planeta. Luego los estudiantes discuten en grupos sobre qué ocurriría con el día y la noche si:

- la Tierra no rotara en torno a su eje.
- el tiempo de rotación fuese de 12 horas en lugar de 24 horas.
- el tiempo de rotación fuese un mes en lugar de 24 horas.

Los estudiantes analizan y predicen las consecuencias que puede generar en los seres vivos las eventuales alteraciones expuestas. El docente anota sus conclusiones en la pizarra o en presentación digital.

El docente puede profundizar incorporando el movimiento de traslación a la clase, identificando factores comunes al movimiento de rotación como son el eje, el movimiento alrededor del sol, las estaciones del año y la actividad humana en estos ciclos.

Es muy importante que en este momento el docente establezca una relación entre los movimientos de la tierra, tanto rotación como traslación, con el concepto de Loop, contemplando el efecto cíclico de los movimientos de la tierra y como este se reitera generando consecuencias que se repiten en el tiempo en condiciones más o menos estables.

Es importante que el docente descomponga el movimiento de rotación y traslación en pequeñas partes, asociándolo a efectos que provocan.

#### **Ampliación del conocimiento:**

En un primer momento el docente abordará aspectos relacionados con la interacción de los estudiantes con los dispositivos electrónicos que disponen para desarrollar las actividades en línea en la plataforma Code.org siguiendo los siguientes pasos:

- Paso 1: Encender el dispositivo electrónico.
- Paso 2: Dirigirse al sitio web <https://code.org>
- Paso 3: Dirigirse a la sección alumnos y seleccionar el curso C.
- Paso 4: Seleccionar la lección 8: Loops en con Rey y BB-8, la lección 9: Loops en Artista o la lección 10: Loops en Cosechadora, según corresponda al estado de avance de los estudiantes.

En un segundo momento el docente explicará aspectos de la interfaz a los estudiantes para que estos se puedan ir familiarizando con la forma de interactuar en la plataforma.

El docente leerá las instrucciones de cada nivel vinculándolo con los aprendizajes del **OA 12** de la asignatura de Ciencias naturales poniendo foco en la descomposición del movimiento de rotación y traslación, asociándolo al concepto de Loop y ciclo que se trabaja en la lección 8, 9 y 10 del programa fundamentos en línea.

A modo de sugerencia, el docente puede desarrollar algunos niveles de la plataforma para modelar la interacción y el desarrollo de las actividades propuestas utilizando el concepto de descomposición, Loop y/o ciclo.

#### **Generalización o transferencia:**

En este momento el docente debe propiciar por medio de preguntas problematizadoras dónde es posible transferir el conocimiento y los aprendizajes experimentados.

Los estudiantes, guiados por el profesor, piensan y anotan los "ciclos" evidenciados a partir de los movimientos de rotación y traslación. Determinan patrones y eventos que resultan de los movimientos de la tierra, por medio de la descomposición de estos en

	<p>una secuencia lo más pequeña posible. Definida la secuencia, elaboran una maqueta que les permita evidenciar de manera tangible y concreta el aspecto cíclico y los eventos que se repiten a partir de los fenómenos analizados.</p>
<p><b>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</b></p>	<p><b>Estrategia de evaluación:</b></p> <p>Se sugiere evaluar formativamente las reflexiones de los estudiantes con relación a objetos que rotan en torno a su eje y las descripciones que hacen de su comportamiento.</p> <p>Es importante considerar también, la maqueta que evidencie el ciclo de los movimientos de la tierra traslación y rotación. Además, puede establecer un sistema de evaluación para considerar los niveles logrados por los estudiantes en las lecciones en línea.</p>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Textos oficiales Ministerio de Educación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de estudio tercer año básico Ciencias Naturales: <a href="https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-20716_programa.pdf">https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-20716_programa.pdf</a></li> <li>• Priorización curricular COVID-19 Ciencias Naturales: <a href="https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177729_archivo_01.pdf">https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177729_archivo_01.pdf</a></li> <li>• Planificaciones de lecciones en línea CODE: <a href="https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88867_recurso_pdf.pdf">https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-88867_recurso_pdf.pdf</a></li> </ul>